

開講科目名 / Course	生体代謝論
ターム・学期 / Term・Semester	2026年度 / Academic Year 2 学期 / Second
開講区分 / semester offered	2 学期 / Second
単位数 / Credits	2.0
学年 / Year	1
主担当教員 / Main Instructor	坪内 優太
担当教員名 / Instructor	坪内 優太
必修・選択 / compulsory subject	必修
講義形態 / Class Type	講義
授業回数	20
科目の目的と概要	生命現象を支える生体分子の基本的な性質を理解することを目的とする。 本科目では、「生体構造・機能論」で学習した内容を基に、生体内での代謝を分子レベルで理解し、エネルギー供給や栄養素の代謝メカニズムを体系的に学ぶ。特に、糖質、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラルの代謝過程とその調節機構を詳述し、それらの異常が引き起こす疾患について考察する。また、エネルギー代謝とホメオスタシス（恒常性維持）のメカニズムを臓器の連関から俯瞰し、看護ケアへの応用を視野に入れた栄養管理の基礎知識を修得することを目指す。
到達目標	1. ヒトのエネルギー代謝の基本原則と栄養素の役割を説明できる。 2. 代謝の調節と異常に関する基礎的な知識を説明できる。 3. 栄養代謝の視点から看護ケアに応用できる知識を説明できる。
DPとの対応	2.科学的思考力、3.看護の基盤となる専門知識・技能
授業計画	01. 代謝を学ぶための基礎知識 02. エネルギーの単位と代謝の概要 03. ATPの構造と機能 04. 基礎代謝率とエネルギー消費 05. 糖質の種類と役割 06. 糖代謝の基礎 07. 糖代謝の調節と異常 08. 脂質の種類 09. 脂質代謝 10. 脂質の役割：コレステロール、エイコサノイド、リポタンパク質 11. 脂質代謝異常 12. タンパク質の構造と種類、役割 13. タンパク質・アミノ酸代謝 14. タンパク質不足と介護予防：フレイル、サルコペニア 15. ビタミンの役割と代謝：脂溶性ビタミン 16. ビタミンの役割と代謝：水溶性ビタミン 17. ビタミンの過剰症と欠乏症 18. ミネラルの役割と代謝：マクロミネラル 19. ミネラルの役割と代謝：ミクロミネラル 20. ミネラルの過剰症と欠乏症
その他の授業の工夫	Google Classroomを用いて講義資料の閲覧・事前配布を実施する。 オンラインツール (Google Forms等) を用いた講義前後の確認テストを実施し、知識の定着を図る。 テストは何度も回答ができるように設定し、復習用ツールとしても使用可能。 講義中の質疑についてはオンラインツール (Slido等) を用いてリアルタイムに受け付ける。 講義時間外の質疑についてはGoogle Chat等を用いて受け付け、可能な限り受講生全員で共有する。 さらに、科目専用Chatbotを作成し、学習内容に関する質疑への対応を、教員の代替として24時間利用できるようにする。
時間外学修	事前学修：ミニレクチャー動画や授業資料、テキストを用いた予習 (18h)。 事後学修：復習用問題 (オンラインプラットフォーム) や授業資料、テキストを用いた復習 (20h)
評価方法と評価割合	定期試験 (筆記) : 100% 定期試験不合格者に対する再試験は一度のみ実施する。

テキスト	系統看護学講座 専門基礎分野 人体の構造と機能[2]生化学（医学書院） 系統看護学講座 専門基礎分野 人体の構造と機能[3]栄養学（医学書院） 講義資料	
参考書	病気がみえるvol.3 糖尿病・代謝・内分泌（メディックメディア）	
履修する上で必要な要件		
その他	講義にはノートPC、タブレット端末、スマートフォンのいずれかを持参すること（講義前後の確認問題回答、講義中の質疑受付に使用する）。	
教員の実務経験	有・無	有
	内容	坪内優太：病院およびデイサービスの理学療法士
教員以外で指導に関わる者の実務経験	有・無	無
	内容	
実務経験をいかした教育内容	病院における栄養評価および指導方法、地域住民に対する健康指導（栄養および運動指導・啓発活動）の経験に基づいた知識や技術を指導する。	